Nausicaá
La Mer est sur Terre
Centre National de la Mer
Boulogne/Mer-France

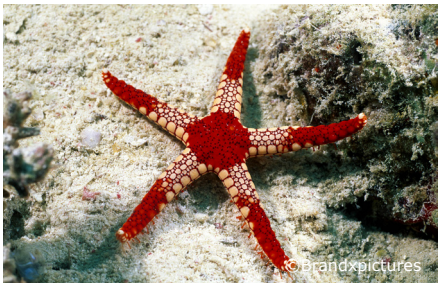
Utilisation du Kit

Biodiversité marine

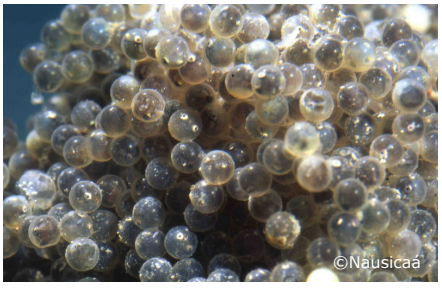
pour les 13/16 ans

Objectif :
Découvrir ce qu'est la Biodiversité et comprendre qu'elle est indispensable à la vie sur terre.

La biodiversité ne représente pas que la diversité du monde vivant, des espèces, c'est aussi la diversité des milieux, la diversité des gènes, la diversité des liens qui interagissent entre ces espèces. Terre, mer, air, êtres vivants, tout est lié. De plus, les services rendus par la mer à l'homme le sont essentiellement par la biodiversité. Notre avenir en dépend.



Matériel :
. Jeu Quiz de la biodiversité
. Tout le matériel du kit



Règle du jeu :
Cette fiche permet de mieux comprendre cette thématique de la Biodiversité, de l'illustrer à travers différentes activités et aussi d'apporter un complément d'information suite au quiz. Il peut être intéressant de faire le quiz, avant d'aborder cette fiche ainsi qu'à la fin.

1 - La Biodiversité, qu'est-ce que c'est ?

La dune de la Côte d'Opale.

En savoir +
A lire, les livrets passionnants réalisés par le CSPNB (Conseil Scientifique du Patrimoine Naturel et de la Biodiversité), la biodiversité à travers des exemples ou sur le site : http://www.ecologie.gouv.fr/_CSPNB.html

Objectifs :
. Attirer l'attention sur la Biodiversité.
. Comprendre le sens du mot « Biodiversité ».

La Biodiversité : c'est la diversité des milieux, des espèces et des gènes. 2010 a été l'Année Internationale de la Biodiversité, car l'ensemble du vivant est menacé par la disparition de plus en plus rapide de nombreuses espèces. Tout au long de cette fiche et du quiz associé, vous allez comprendre pourquoi nous sommes tous concernés et quelles sont les mesures que l'on peut prendre pour préserver cette Biodiversité. En effet, les services rendus par la mer à l'homme le sont essentiellement par la Biodiversité. Notre avenir en dépend.

Moyens de découverte ou activités :
. BIODIVERSITE... Que vous inspire ce mot ? Images, dessins, autres mots... Inviter votre groupe à regarder autour de lui ce qui lui fait penser au mot Biodiversité : un oiseau qui passe, une illustration sur une publicité, un bateau qui revient de pêche, un jardin à proximité, une image dans un magazine, à la télé...

2 - La diversité du vivant

Les mouettes rieuses.

En savoir +
La composante la plus connue de la biodiversité est la diversité des espèces, du microscopique bacille de Koch responsable de la tuberculose au diplodocus géant disparu il y a 65 millions d'années, du rouge-gorge de nos jardins à l'éléphant d'Afrique, du blé qui nourrit l'homme à l'homme lui-même. Cette prodigieuse richesse d'espèces vivantes - on en a baptisé 1,8 million et il en existe probablement encore plusieurs dizaines de millions.

Objectif :
. Découvrir la diversité du vivant.

La Biodiversité est la diversité du monde vivant. Il faut donc commencer par bien distinguer ce qui est vivant de ce qui est minéral dit non-vivant.
Souvent les enfants pensent que ce qui bouge est vivant. Ils vont placer les animaux dans les organismes vivants mais vont en exclure les végétaux parce que la plupart sont fixés.
On peut aussi dire en contre exemple que l'eau « bouge » et n'est pas vivante pour autant, les nuages également. Tous les organismes vivants ont en commun des fonctions vitales qu'ils partagent : ils sont capables de se nourrir pour se développer et grandir. Ils se reproduisent.

Moyens de découverte ou activités :
. Partir à la découverte de la diversité des formes d'êtres vivants à travers les DVD, les photos...
. Dehors : choisir un paysage et comme les naturalistes, prendre le temps d'observer les plantes et animaux qui y vivent.
Dessiner les formes rencontrées comme sur les carnets de voyage.
. Jeu Photos - Les animaux du littoral dans la fiche « Tous dehors... sur le littoral ! »

3 - La diversité des relations

Oursin de Manche Mer du Nord.

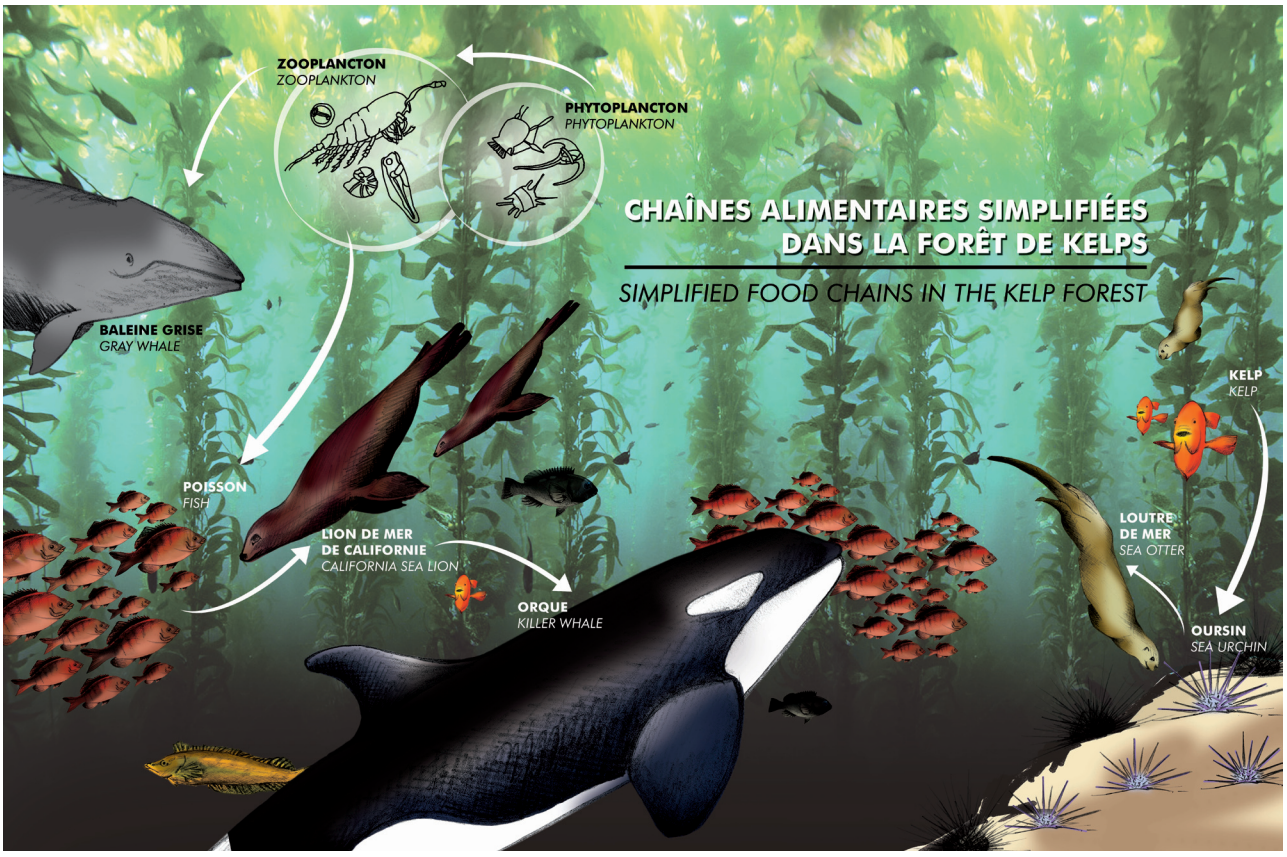
Objectifs :
. Découvrir qu'un milieu de vie est constitué d'êtres vivants très diversifiés reliés entre eux par des fonctions elles-aussi très diversifiées : coopération ou compétition, les frontières sont souvent poreuses...
. Découvrir un exemple de relation entre les espèces : la chaîne alimentaire...

En savoir +

Les algues grâce à la photosynthèse captent le dioxyde de carbone présent dans l'atmosphère pour produire de la matière organique sous l'action lumineuse et rejettent ainsi du dioxygène. La photosynthèse permet aux végétaux de se développer mais permet aussi la vie sur Terre. Le phytoplancton est le premier producteur d'oxygène de la planète.

Le réseau alimentaire des êtres vivants est complexe. La vie est bien implantée. Les algues captent la lumière du soleil et grandissent en absorbant les sels minéraux présents dans l'eau. Ces algues deviennent à la fois un abri pour de nombreux êtres vivants qui s'y cachent, ainsi qu'une source de nourriture pour les herbivores par exemple les oursins. Ces herbivores deviennent eux-mêmes source de nourriture pour les carnivores par exemple les loutres de mer qui en sont friandes. Plus le réseau entre les êtres vivants est développé, plus le maillage est résistant, plus le système a des chances de résister aux agressions comme le changement climatique ou les pollutions.

Moyens de découverte ou activités :
. A l'aide de l'illustration ci-dessous « Le réseau alimentaire dans la forêt de kelp », imaginez ce qu'il se passe si le poisson vient à manquer ; les orques mangent plus de loutres ; du coup les oursins pullulent et mangent plus de kelp ; il n'y a plus d'abri pour tous les autres êtres vivants qui dépendent de ces algues géantes.
. Livret « De la Mer à mon assiette ».



Le Réseau alimentaire dans la forêt de kelp. ©Exposition de Nausicaá

4 - Diversité des milieux et des écosystèmes...

Le carrelet.

En savoir +

Sur le littoral de Manche Mer du Nord, les espèces se sont adaptées au phénomène des marées. Pour résister à la dessiccation et au manque d'oxygène dissous à marée basse, au contraste brusque de température, chaque être vivant a développé des astuces : se protéger dans une coquille, se cacher sous les rochers, s'enfouir dans le sable... et s'est adapté à un milieu particulier (sable, rocher, sous les algues, etc.).

Objectif :

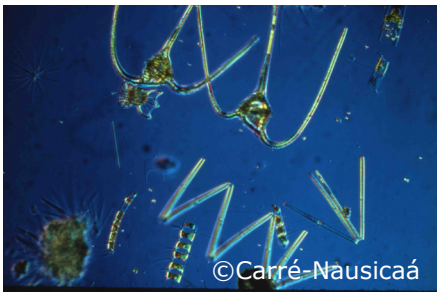
. Découvrir que la vie est partout et que chaque être vivant occupe une place importante dans son milieu de vie (habitat).

Des milieux de vie différents engendrent des formes de vie différentes. Au fil des millénaires, les paysages et les espèces évoluent ; celles-ci développent des adaptations pour survivre dans leur environnement et occupent une place dans un habitat, bien précise.
Le parc marin de Port-Cros et les autres réserves marines sont autant d'habitats préservés où les espèces peuvent continuer de se reproduire.
Avec le réchauffement global de la planète, certaines espèces migrent vers d'autres mers ; par exemple les barracudas qui vivaient en Mer Rouge, ont migré en Méditerranée par le canal de Suez.

Moyens de découverte ou activités :

. Découvrir des paysages marins différents : côtes rocheuses, côtes sableuses, mers froides ou mers chaudes. Observer où se déplacent les animaux, où ils se cachent avec le DVD « Océan » ou le livret « De la mer à mon assiette »...
. Comparer les formes de vie et les formes d'adaptation : mimétisme des poissons plats sur le sable ou des hippocampes dans l'herbier de posidonies, vie en banc des morues ou des barracudas avec la fiche « Adaptés pour survivre ».

5 - La Biodiversité pour RESPIRER...



Le plancton.

En savoir +

Entre 0,2 et 2 microns, le picophytoplancton est composé de cyanobactéries dotées de chlorophylle. Ces organismes (1 million dans une goutte d'eau) se sont adaptés à des environnements très variés, notamment en terme de luminosité : ils ont la capacité de vivre jusqu'à 150 m de profondeur !

Objectif :

. Découvrir l'importance du plancton végétal comme base de la vie en mer et comme source d'oxygène.

Le plancton végétal n'est pas visible à l'œil nu et pourtant il est essentiel à notre vie sur terre. En effet, il est source de nourriture pour de nombreux animaux (plancton animal ou filtreurs comme les moules ou les coquilles Saint-Jacques) et à la base des chaînes alimentaires marines.
Très abondantes (100 000 microalgues dans une goutte d'eau) les micro-algues par la photosynthèse produisent également plus de la moitié de l'oxygène que nous respirons.

Moyens de découverte ou activités :

. Dessiner des formes de plancton végétal en s'inspirant du tableau « Bleu ciel » de Kandinski.
. Fiche « Ateliers artistiques ».
. Créer une pyramide alimentaire qui montre l'importance du plancton végétal comme base de nourriture pour la plupart des êtres vivants.

6 - La Biodiversité pour SE NOURRIR...

Objectifs :
. Découvrir l'importance des différentes formes de vie animales et végétales dans notre alimentation.
. Inciter à manger des filtreurs de plancton, comme les moules ou les coquilles Saint Jacques, plutôt que de grands carnivores qui ont besoin de beaucoup d'énergie pour grandir.
. Montrer que, dans le domaine de l'agroalimentaire, les transformateurs des produits de la mer font des efforts pour éviter le gaspillage.

La diversité de la vie en mer offre une diversité de mets aux goûts des plus subtils. Algues, poissons, crustacés, mollusques, la mer nourrit des hommes sur toute la planète.
Pêcher et se nourrir d'espèces diversifiées évite la surexploitation d'une seule espèce et permet de maintenir le maillage de la vie en mer.

En savoir +
La transformation des produits de la mer permet d'éviter le gaspillage et de valoriser toutes les espèces pêchées. L'aquaculture pallie en partie à la demande de produits de la mer ; elle n'a de sens que si elle ne dépeuple pas davantage les océans. En effet, il faut jusqu'à 4 kg de poissons sauvages pour faire 1kg de poissons d'élevage. Une idée ! Nous vous invitons à manger les coquillages filtreurs de plancton, élevés ou abondants dans la mer : moules ou coquilles St Jacques de l'Atlantique (Pecten maximus).

Moyens de découverte ou activités :
. Livret « De la mer à mon assiette ».
. Jeux et Fiche « Mer des hommes ».
. Observer les différentes espèces de poissons capturées en mer. Les avez-vous déjà toutes goûtées ?
Consultez la liste des poissons de saison et durables sur le site : http://www.mrgoodfish.com
. Avez-vous déjà mangé des algues ? Sans doute sans vous en apercevoir... Elles sont utilisées comme épaississant dans de nombreux aliments. Chassez l'intrus ! Quel produit ne contient pas d'algues parmi les produits ci-dessous?

Réponse : le beurre

Confiture

Flan

Beurre

Pâtes

7 - La Biodiversité pour SE SOIGNER...

Objectif :
. Prendre conscience que la biodiversité est une armoire à pharmacie géante.

Chaque jour des chercheurs trouvent de nouvelles molécules dans les êtres vivants qui, transformées, deviennent des médicaments de haut niveau soignant de graves maladies.

En savoir +
Les méduses sont riches en collagène et en élastine, les algues contiennent des substances anticoagulantes, le corail peut servir pour les greffes osseuses...

8 - La Biodiversité pour INVENTER...

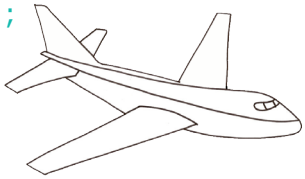
Un requin taureau.

Objectif :
. Montrer que l'homme s'est largement inspiré des créations de la nature pour inventer des objets.

Observez la forme du requin qui sillonne la mer rapidement à la poursuite d'une proie ; il a inspiré le fuselage de nombreux avions. Sa peau rugueuse est proche de nos papiers de verre. Sa capacité à détecter des proies à distance a inspiré de nombreux ingénieurs…

En savoir +
Autres inventions ? Colle des coquillages pour se fixer aux rochers, propulsion à réaction des céphalopodes, flotteur de la physalie, système hydraulique des pieds munis de ventouses de l'étoile de mer...

Moyens de découverte ou activités :
. Observez le requin et comparez-le à un avion ; quels sont les points communs ?



Et si vous deviez inventer une machine extraordinaire en observant le requin, quelle serait-elle ?

9 - La Biodiversité pour REVER...

Le lagon tropical de Nausicaä.

Objectif :
. Contempler la diversité de la vie du lagon (mer chaude), un des milieux les plus riches de la planète.

Grands, petits, longs, courts, drôles, bizarres, rayés, à pois, les animaux du lagon dansent au carnaval de la mer ; cette diversité des formes de vie est source de surprises, de rêve, de créativité, elle inspire de nombreux artistes, poètes, peintres… Vous aussi laissez-vous porter par cette symphonie de formes et de couleurs.

En savoir +
Plus un système est diversifié, plus il sera capable de résister aux perturbations. Il est essentiel de préserver cette diversité. En effet si toutes les espèces sont identiques, une perturbation du milieu les emportera toutes en même temps.
Le dioxyde de carbone (CO_2) se dissout dans l'Océan. En trop grande quantité, il acidifie le milieu. Ceci touche les organismes qui ont besoin de construire une structure calcaire, par exemple les coraux, puis les espèces qui dépendent du corail (abri, nourriture) et ainsi de suite (chaînes alimentaires). C'est tout le milieu marin qui est perturbé !

Moyens de découverte ou activités :
. Observer la variété des formes et des couleurs dans le lagon dans des livres, des documentaires..
. Inventer des noms aux poissons, dessiner celui qui vous inspire, lui associer d'autres compagnons de nage.
. Fiche « Ateliers artistiques ».
. Inventer une histoire, écrire un petit poème…

Le coquillage de René CHAR
« Ronfle coquillage
Où l'on entend tout le bruit de la mer
Vague par vague,
Où l'on entend marcher les petits crabes
Où l'on entend mugir le vent amer. (...) »

10 - Découvrir, rencontrer la diversité des hommes…

Le plateau TV de Nausicaá.

Objectif :
. Découvrir des expériences mises en place dans le monde.

Sur le plateau TV Nausicaá, vous pourrez découvrir et rencontrer par visioconférence des acteurs dans le monde qui mettent en place des initiatives intéressantes sur leur territoire. C'est aussi l'occasion de leur poser vos questions…

En savoir +
L'association Oceanium à Dakar organise chaque année avec les villageois un grand programme de plantation de palétuviers pour restaurer la mangrove ; celle-ci fait office de nurserie pour de nombreux êtres vivants, joue aussi le rôle de barrage contre l'invasion de l'eau salée dans les rizières…

Moyens de découverte ou activités :
. Se connecter sur le site de Nausicaá http://www.nausicaa.fr Nausicaá TV.
. Poser vos questions par mail au Centre de ressources documentaires de Nausicaá : documentation@nausicaa.fr ou connectez-vous sur http://www.nausicaa.fr/ressources-documentaires.html

11 - Des réserves pour préserver la biodiversité…

Une otarie de Nausicaá.

Objectif :
. Découvrir que la création de réserves naturelles permet de sauvegarder des espèces.

Les lions de mer étaient menacés. La création de réserves naturelles en Californie a permis la reconstitution des populations dans et aux abords de la réserve.

En savoir +
Le Parc Naturel Marin des estuaires picards et de la mer d'Opale a été créé fin 2012. Toutes les parties prenantes sont associées à sa gestion. Ce projet fait suite au travail de préservation des milieux naturels terrestres (dunes, falaises, marais…) mis en place par le Conservatoire du littoral et par les collectivités.

Moyens de découverte ou activités :
. Observer les différences entre otaries et phoques. Les phoques n'ont pas de pavillons externes à leurs oreilles et pas de flippers aussi développés que les otaries.

12 - La Biodiversité encore mal connue...

Un oeuf de raie.

Un oeuf de roussette.

Objectifs :

. Montrer que de nombreuses espèces, fonctions mais aussi services rendus par la biodiversité nous sont encore inconnus.

. Inviter chacun à devenir curieux et acteur de ces découvertes.

Des milliers d'espèces sont connues à ce jour. L'usage des microscopes nous permet de mieux comprendre les fonctions et les aides que nous apporte la richesse du vivant invisible à l'œil nu.
Chacun de nous peut, à son échelle, aider les scientifiques dans l'inventaire du vivant. Collecter les œufs de raies sur la plage, repérer les mammifères marins lors de ses promenades en haut des falaises, observer les algues et les bigorneaux, observer les papillons sur son balcon ou dans son jardin permet de suivre les populations dans le temps et dans l'espace.

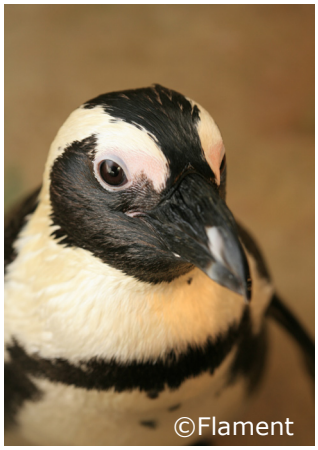
En savoir +

La raie « pocheteau gris » (Raya batis) fait partie de la liste rouge des espèces menacées. Au contraire, le stock de roussettes, petits requins de nos côtes est en bonne santé. On trouve fréquemment des grappes de capsules d'œufs de roussette sur la plage.

Moyens de découverte ou activités :

. Jeu et fiche « Nurseries de la mer »;
. Nausicaá participe au programme CapOeRa mené par l'Association pour la Protection et l'Etude des Sélaciens (APECS). Vous êtes invités à collecter les capsules d'œufs de raie sur la plage (Procédure et plaquette ci-jointe dans ce kit). Envoyez-les à Nausicaá. Cette collecte permet de mieux connaître les populations de raies qui vivent au large.
. Nausicaá coordonne et vous invite à suivre le programme Biolit (cf. Fiche « Tous dehors sur le littoral »)

13 - La biodiversité à préserver...



Le manchot du Cap.

Objectifs :

. Montrer que tout est lié.

. Donner envie d'agir, chacun a sa place.

Terre, mer, air, êtres vivants, tout est lié. Il est indispensable d'agir pour préserver le vivant, tous les êtres vivants y compris l'Homme. Tout ce que l'on fera pour préserver la terre, préservera la mer. Par exemple :
. Garder une eau propre de bonne qualité pour tous les êtres vivants : encourager les cultures qui n'utilisent pas de pesticides et cultivées localement ; jardiner au naturel ; boire l'eau du robinet et éviter les emballages plastique qui flottent en mer pendant des dizaines d'années.
. Purifier l'air de son appartement en y plaçant des plantes d'espèces différentes ; chacune capture des polluants différents.
. Soutenir des initiatives positives pour la biodiversité.
. Eviter d'utiliser sa voiture chaque fois que cela est possible pour éviter les émissions de CO_2 et l'acidification de l'Océan.
. Chercher à mieux connaître chaque être vivant sur terre comme en mer et notamment quelle est sa place dans la construction de notre planète.

Moyens de découverte ou activités :

. Utiliser le kit « Tous riverains de l'Océan Mondial » et sensibliser à la lutte contre les différentes formes de pollution notamment la pollution par les déchets plastiques.
. Demandez et complétez votre Passeport du Citoyen de l'Océan.

world ocean network

NAUSICAA Centre National de la Mer - Educatif - Boulevard Sainte-Beuve - BP 189 - 62203 Boulogne-Sur-Mer Cedex France - Téléphone : 33 (03) 21 30 99 99 - Fax : 33 (03) 21 30 93 94 - Site web : www.nausicaa.fr - E-mail : education@nausicaa.fr - N°habilitation : HA 062970006
Société d'exploitation du Centre National de la Mer - SAEM au capital 1 809 560 € - RCS Boulogne-sur-Mer B 378 074 744 00020

La biodiversité c'est la vie !

Qu'est-ce que la biodiversité marine ?

Biodiversity is life !

What is marine biodiversity?

1. c'est la diversité des milieux, des espèces et des gènes que l'on trouve en mer
   It is the diversity of natural environments, species and genes in the sea
2. c'est la diversité des microbes vivant dans l'océan
   It is the diversity of microbes in the sea
3. c'est la diversité des produits biologiques d'origine marine
   It is the diversity of biological products coming from the sea

Dans l'Océan, tout est lié !

Comment l'oursin est-il relié aux algues?

In the Ocean, everything is connected!

How are sea urchins connected to algae?

1. l'oursin fabrique un nid avec les algues
   Urchins make a nest with algae
2. les algues sont un poison pour l'oursin
   Algae are a poison for sea urchins
3. l'oursin broute les algues
   Urchins graze on algae

1

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ L'homme fait partie de la biodiversité et comme toutes les autres espèces, en dépend pour sa survie.

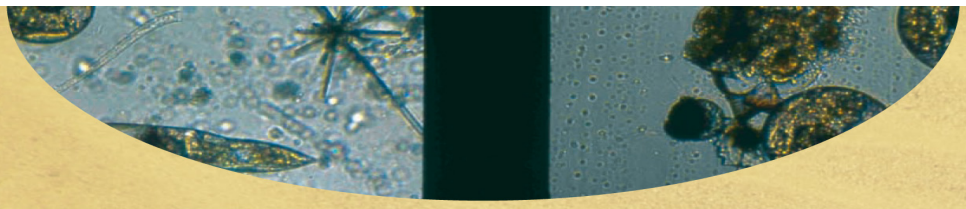
Humans are an integral part of biodiversity, and like all other species, depend on it for their survival.

3

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ En Californie, les oursins mangent le kelp, des algues géantes qui lui servent aussi de cachette. En 1988, les loutres de mer ont été protégées et leur nombre a augmenté. Elles ont mangé plus d'oursins, et les kelps ont recolonisé le milieu.

In California, sea urchins graze on giant algae named kelp and also use it for cover. In 1988, sea otters were listed as a protected species and their population increased. They were instrumental in limiting sea urchin populations, thereby allowing the kelp beds to re-colonize the environment.



Le plancton, premier producteur d'oxygène de la Planète, nous permet de respirer.

Quelle est la part d'oxygène dans l'air produite par le plancton?

Plankton, the leading producer of oxygen on the planet, allows us to breathe.

What portion of oxygen in the air is produced by plankton?

1. 10 %
2. environ 25 %
   Approximately 25 %
3. environ 50 %
   Approximately 50 %

Evolution et adaptation : à chacun sa place dans la toile de la vie.

Quelles sont les astuces de la moule pour s'adapter à la marée basse ?

Evolution and adaptation: everyone plays a role in the fabric of life.

What tricks does the clam have to adapt during low tide?

1. elle ferme ses deux valves en attendant le retour de l'eau
   It closes both its valves until the water comes back
2. elle sécrète un filet pour s'accrocher au rocher
   It secretes a net to secure itself to the rock
3. quand elle est jeune, elle choisit son rocher
   When it was small, it chose its own special rock

3

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ Le plancton végétal, véritable poumon de la planète, produit plus d'oxygène que les forêts. Très abondantes (100 000 micros algues dans une goutte d'eau), ces algues sont aussi à la base de la plupart des chaînes alimentaires marines.

Vegetal plankton, a veritable «lung» of the Earth, produces more oxygen than forests. Highly abundant (100,000 microalgae in a drop of water), these algae are also the base of many marine food chains.

1

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ Elle ferme bien sa coquille pour garder un peu d'eau à marée basse et s'accroche au rocher pour résister à la force des vagues lors de la marée haute.

It closes its shell in order to retain a little bit of water during low tide and clings to the rock in order to withstand the force of the waves at high tide.

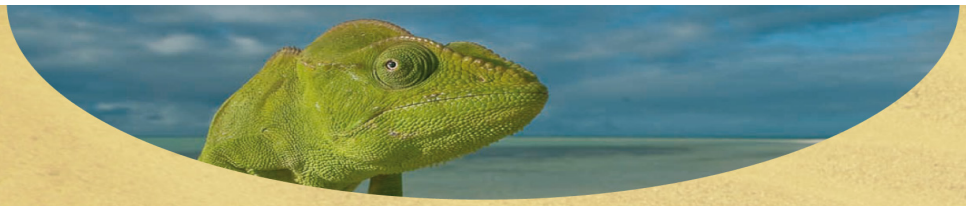
Biodiversité : la menace du réchauffement

Que font certains poissons comme le grand barracuda face au réchauffement climatique ?

Biodiversity: the threat of global warming

What are certain fish, such as the great barracuda, doing as a result of global warming?

1. ils recherchent des eaux plus fraiches
   They are seeking cooler waters
2. ils arrêtent de se nourrir
   They stop eating
3. ils pondent davantage d'œufs
   They lay more eggs



Des espèces uniques au monde !

Qu'est-ce qu'une espèce endémique ?

Species unique in the world!

What is an endemic species?

1. une espèce choisie pour être le symbole d'un pays
   A species chosen to be a country's symbol
2. une espèce cotée en bourse pour ses propriétés médicinales
   A species listed on the stock exchange for its medicinal properties
3. une espèce qui ne vit que sur un territoire donné et n'est pas connue ailleurs dans le monde
   A species that is only found in a particular region and nowhere else in the world

1

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ Le grand barracuda par exemple arrive de mer Rouge en Méditerranée. Certaines espèces se déplacent en profondeur pour trouver des eaux moins chaudes. D'autres vont s'adapter ou disparaître... L'industrie de la pêche devra s'adapter à ces changements.

The great barracuda, for example, is travelling from the Red Sea to the Mediterranean. Certain species are going deeper in search of cooler water temperatures. Others will adapt or disappear... The fishing industry must adapt to these changes.

3

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ A Madagascar, 80% des espèces d'animaux ne vivent que là : ce sont des espèces endémique.

In Madagascar, 80 % of the animal species are found only there: they are endemic.

Requins, des prédateurs indispensables, mais menacés

Comment appelle-t-on les espèces qui ont un rôle majeur dans l'équilibre de la vie en mer ?

Sharks, necessary but threatened predators

What do we call a species that plays a major role in the balance of sea life?

1. des espèces clefs de voûte
   Keystone species
2. des espèces primaires
   Primary species
3. des espèces dominantes
   Dominant species

La biodiversité marine pour se nourrir et se soigner

En quoi la biodiversité marine est-elle utile l'homme ?

Marine biodiversity for food and healthcare

How is marine biodiversity useful to man?

1. elle offre de la nourriture : poissons, crustacés...
   It provides food: fish, crustaceans...
2. elle est à la base de la fabrication de certains médicaments
   It is the basis for the manufacture of certain medication
3. les deux réponses ci-dessus, mais elle permet aussi de préserver une planète habitable !
   All of the above, but it also helps to keep our planet inhabitable!

1

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ Les requins, par exemple, sont au sommet des chaines alimentaires. Sans eux, certaines espèces de poissons prolifèreraient et l'équilibre écologique du récif corallien serait perturbé.

Sharks, for example, are at the top of the food chain. Without them, certain species of fish would proliferate which would disrupt the ecological balance of the coral reef.

3

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ La biodiversité marine est source de très nombreux produits, mais elle rend aussi des services indispensables comme épurer l'eau, protéger les côtes, intervenir dans la régulation du climat, et du cycle de l'eau..

Marine biodiversity is a source of many products, although it also provides indispensable services such as water purification, protecting the coastline, climate control and the water cycle...

Préserver la biodiversité, c'est possible !

Qu'ont fait les habitants du Cap, en Afrique du Sud pour les manchots menacés par une marée noire ?

Preserving biodiversity is possible!

What did the people of Cape Town, South Africa, do for the penguins threatened by an oil spill?

1. ils ont fait la révolution
   They started a revolution
2. ils les ont déplacés sur une autre plage pendant le nettoyage de leur habitat
   They moved them to another beach while their habitat was being cleaned
3. ils ont interpellé les autorités
   They called the authorities

La biodiversité pour conserver une planète habitable

Que se passe-t-il quand le nombre d'espèces dans un milieu naturel est important ?

Biodiversity to maintain an inhabitable planet

What happens when the number of species in an natural environment is greater?

1. il a plus de mal à se régénérer après une catastrophe naturelle
   It has more difficulty to recover from a natural disaster
2. il est plus capable de résister aux perturbations comme la pollution ou le réchauffement du climat
   It has a greater ability to resist disturbances such as pollution or global warming
3. il y a moins de nourriture pour chaque espèce
   There is less amount of food for each species

2

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ Les citoyens ont déplacé les manchots, ont nettoyé la plage et les ont libérés ensuite dans leur habitat à nouveau propre. La colonie de manchots du Cap est un élément d'attraction pour les touristes. Les préserver, c'est aussi assurer de nombreux emplois et soutenir l'économie locale.

The citizens moved them, cleaned the beach and then returned them to their habitat. Cape Town's African penguin colony is a key element of the local tourism industry. Preserving them also means maintaining local employment and economy.

2

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ En mer, comme sur terre, plus un milieu est diversifié, plus il est résistant. On sait qu'une forêt diversifiée résiste mieux à la sècheresse par exemple et se régénère plus rapidement après un incendie.

In the sea, as on land, the more diverse an environment, the more resistant it will be. We know that a diverse forest resists better to drought and regenerates more quickly after a fire.

La biodiversité c'est l'affaire de tous.

Quel est votre prochain engagement pour préserver la biodiversité ?

Biodiversity is everyone's business

What is your next commitment to help preserve biodiversity?

---

1. garder une eau propre de bonne qualité
   Maintain clean, high quality water
2. soutenir financièrement des initiatives pour la biodiversité
   Support initiatives for biodiversity
3. éviter d'utiliser ma voiture
   Avoid using my car
4. chercher à mieux connaître la vie sur terre comme en mer
   Increase my understanding of life on Earth and in the sea

si possible 1, 2, 3 & 4 !
if possible

EN SAVOIR PLUS • FIND OUT MORE

→ En jardinant au naturel, par exemple ou en buvant de l'eau du robinet pour éviter les emballages plastique.
By using natural gardening techniques, for example, or by drinking tap water to avoid using plastic packaging.

→ Comme par exemple, toutes celles présentées dans cette exposition.
Such as the positive initiatives presented in this exhibit.

→ Eviter de prendre sa voiture permet de diminuer les émissions de CO^2 et l'acidification de l'Océan.
Reduced automobile use decreases CO^2 emissions and ocean acidification.

→ Connaître mieux la vie marine et terrestre nous aidera à la préserver.
Developing a better understanding of marine and terrestrial life will help us preserve it.